



INFORME DE RESULTADOS

Cliente **MINERA PANAMÁ**

Tipo de matriz **Plantas de agua potable - COBRE**

Muestreo de agosto 2024

Ambitek Services Inc.

1.	1 DATOS DEL LABORATORIO	2 DATOS DEL CLIENTE
Nombre	Ambitek Services, Inc. (Ambitek)	MINERA PANAMÁ
Dirección	Ciudad del Saber, Edificio 231, piso 1	Penonomé
RUC	155618933-2-2015 DV 3	-
Teléfono	+(507) 317-0464	-
Contacto	Leivy González	Anyelmis Aguilar
Correo	lgonzalez@ambitek.com.pa	Anyelmis.Aguilar@fqml.com

2.

3 INFORMACION SOBRE LOS ENSAYOS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS

#	Ensayo	Método
1	Bacterias coliformes totales	SM 9223 B
2	Escherichia coli	SM 9223 B
3	Potencial de hidrógeno, pH	SM 4500-H+ B
4	Turbiedad	SM 2130 B

4 DATOS DEL MUESTREO

Procedimientos del laboratorio	PROC-TC-009 “Procedimiento de aseguramiento de integridad de las muestras” PROC-TC-MUEST “Procedimiento y plan de muestreo”
Muestreo realizado por	AMBITEK SERVICES, Inc.
Fecha de muestro	2024-08-26
Fecha de recepción de las muestras	2024-08-27
Tipo de matriz	Agua potable
Tipo de muestra	Simple
Reglamento técnico	DGNIT-COPANIT 21-2019 (modificación 2021). “Tecnología de Alimentos. Agua potable. Definiciones y requisitos generales”

Identificación laboratorio	Identificación cliente	Hora
MU01	Salida PTAP MSA	09:45
MU02	Grifo de baño taller MSA	10:07
MU03	Salida PTAP Cobre	10:30
MU04	Grifo cocina Cobre	11:05
MU05	Salida PTAP Caribean (GAP)	14:45
MU06	Grifo cocina Caribean (GAP)	14:35
MU07	Salida PTAP SK	15:10
MU08	Grifo lavamanos bomberos SK	15:30



Fig. 1. Fotografía de los envases de las muestras.

5 RESULTADOS

Resultados muestra	**MU01**
Identificación cliente	**Salida PTAP MSA**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1.0	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1.0	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
3	Turbiedad	8.0	± 2.0	NTU	0.08	< 1
4	Potencial de hidrógeno, pH	7.6 (29.2 ºC)	± 0.1	-	NR	6.5 - 8.5

Resultados muestra	**MU02**
Identificación cliente:	**Grifo de baño taller MSA**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1.0	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1.0	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
3	Turbiedad	4.7	± 1.1	NTU	0.08	< 1
4	Potencial de hidrógeno, pH	7.2 (27.2 ºC)	± 0.1	-	NR	6.5 - 8.5

Resultados muestra	**MU03**
Identificación cliente	**Salida PTAP Cobre**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
3	Turbiedad	3.1	± 0.76	NTU	0.08	< 1
4	Potencial de hidrógeno, pH	7.5 (29.4 ºC)	± 0.1	-	NR	6.5 - 8.5

Resultados muestra	**MU04**
Identificación cliente	**Grifo cocina Cobre**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
3	Turbiedad	2.1	± 0.51	NTU	0.08	< 1
4	Potencial de hidrógeno, pH	6.7 (28.9 ºC)	± 0.1	-	NR	6.5 - 8.5

Resultados muestra	**MU05**
Identificación cliente	**Salida PTAP Caribean (GAP)**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
3	Turbiedad	3.6	± 0.88	NUT	0.08	< 1
4	Potencial de hidrógeno, pH	6.6 (27.9 ºC)	± 0.1	-	NR	6.5 - 8.5

Resultados muestra	**MU06**
Identificación cliente	**Grifo cocina Caribean (GAP)**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
3	Turbiedad	3.4	± 0.83	NTU	0.08	< 1
4	Potencial de hidrógeno, pH	6.6 (28.2 ºC)	± 0.1	-	NR	6.5 - 8.5

Resultados muestra	MU07
Identificación cliente	**Salida PTAP SK**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
3	Turbiedad	4.0	± 0.98	NTU	0.08	< 1
4	Potencial de hidrógeno, pH	7.1 (27.8 ºC)	± 0.1	-	NR	6.5 - 8.5

Resultados muestra	MU08
Identificación cliente	**Grifo lavamanos bomberos SK**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
3	Turbiedad	4.3	± 1.0	NTU	0.08	< 1
4	Potencial de hidrógeno, pH	7.2 (30.3 ºC)	± 0.1	-	NR	6.5 - 8.5

Notas y abreviaturas

LDM Límite de detección del método
NE Parámetro sin límite máximo permitido en el reglamento técnico o normativa aplicable
NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)
NR No se requiere según los *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*
VP Valor permitido (DGNTI-COPANIT 21-2019)

6 OBSERVACIONES

- Los resultados obtenidos son representativos del momento en el que se realizó el muestreo y de las condiciones de manipulación previa y de llegada de las muestras.
- La incertidumbre reportada para los ensayos fisicoquímicos corresponde a un nivel de confianza del 95 % ($k \approx 2$).

- Fecha de inicio de las actividades del servicio 2024-08-27
- Fecha de finalización de las actividades del servicio 2024-08-28

7 AUTORIZACIONES

Personal autorizado para los ensayos:

Lic. Karem L. Alvarez G.
Biologa / Microbiología y Parasitología
Idoneidad N° 876

Lic. Janileysi N. Landero Rivera
Cédula: 8-908-1063
Químico
Idoneidad N° 1027 Reg. N° 1123
JTNQ - Ley 45 del 7 de agosto de 2001

Lic. Karem Álvarez
Biólogo CTCB
Idoneidad # 876
Ambitek Services, Inc.

Lic. Janileysi Landero
Químico JTNQ
Idoneidad # 1027
Ambitek Services, Inc.

Autoriza la emisión de este informe:

AMBITEK SERVICES INC.
R.U.C. 155618933-2-2015 DV. 3

Dra. María Isabel Briceño
Directora Técnica
Ambitek Services, Inc.

Ambitek Services

CNA — CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN — LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-57

8 CADENA DE CUSTODIA

Copia de la hoja de cadena de custodia correspondiente a los puntos de muestreo y a los parámetros medidos en sitio.

Ambitek

AMBITEK SERVICES, INC. - CADENA DE CUSTODIA

Mediciones en campo - Recepción de muestras

Identificación: FOR-QC-010
Revisión: 24
Fecha vigencia: 2023-03-03

RUC 155618933-2-2015 DV 3 | Calle Olvidio Saldaña, Edificio 231, Piso 1, Ciudad del Saber, Clayton | Tél. 317-0464 | contacto@ambitek.com.pa

OS N°:	MINERA-OS24080030-01	Responsable por el muestreo:	AMBITEK	Fecha de muestreo:	2024-08-26
Cliente:	Minera Panamá	N° de muestras:	8	Técnico de muestreo:	BOG
Tel. contacto:	6817-5187	Lugar de muestreo:	Penonomé	Procedimiento de muestreo del labor.:	PROC-TC-MUEST

Instrucciones adicionales:

Código del laboratorio	Código de campo o del Cliente	Hora de muestreo	Matriz	Parámetros fisicoquímicos medidos en campo: Temp. °C	pH							Coordenadas (si es aplicable)
MU01	Salida PTAP MSA	9 45 AM	Agua Potable	29.2	7.57 / 7.6							
MU-02	Grifo de baño Taller MSA	10 07 AM	Agua Potable	27.2	7.2							
MU-03	Salida PTAP Cobre	10 30 AM	Agua Potable	29.4	7.5							
MU-04	Grifo Cocina Cobre	11 05 AM	Agua Potable	28.9	6.7							
MU-05	Salida PTAP Carribean (GAP)	2 45 PM	Agua Potable	27.9	6.6							
MU-06	Grifo Cocina Carribean (GAP)	2 35 PM	Agua Potable	28.2	6.6							
MU-07	Salida PTAP SK	3 10 PM	Agua Potable	27.8	7.14 / 7.1							
MU-08	Grifo Lavamano bomberos SK	3 30 PM	Agua Potable	30.3	7.21 / 7.2							

La información contenida en este formulario fue suministrada por el ente responsable del muestreo.

Entregado por: Brayan Osorio	Firma: [firma]	Ensayos de muestras compuestas: —
Fecha | Hora: 2024-08-27 | 8:00	Temperatura de la muestra, °C: <6.0	Observaciones del muestreo: —
Recibido por: Karen Alvarez	Observaciones de entrega: —	Condiciones ambientales: soleado / nublado / lluvioso / mixto (seleccione) — soleado (marcado)

FIN DEL INFORME